

Светодиоды Seoul Semiconductor серии SunLike с естественным спектром являются первыми в мире светодиодами, которые производят свет, который точно соответствует спектру естественного солнечного света, обеспечивая ориентированное на человека освещение путем достижения более низкого пика синего света (характерного для светодиодных ламп), аналогичного спектральной кривой солнечного света, что позволяет уменьшить рассеянное отражение и блики.

Краткое изложение науки о свете: фотон и зрение

Эдуард Шепель, г. Киев

Источники света со светодиодами серии SunLike более точно отображают цвет объектов так, как они выглядят при естественном солнечном свете. Он оптимизирован для природных световых спектров и цветопередачи CRI-97, что близко к CRI-100 солнечного света и выше, чем у CRI-80 обычных светодиодов.

Вашему вниманию предлагается короткая статья о влиянии света на жизнь человека.

Свет (фотоны) и цвет

Клетки сетчатки в наших глазах распознают фотоны и энергию света извне. В частности, конусообразные клетки распознают синий, зеленый и красный цвета и посылают сигналы в наш мозг, чтобы различать формы и цвета (рис.1).

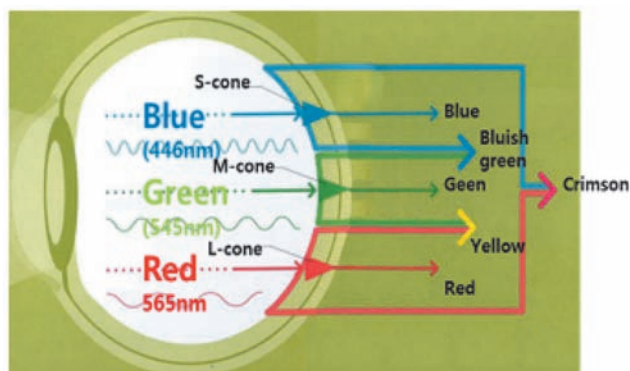


Рис. 1

С другой стороны, свет (фотоны), проникающий через глаза, может вызывать физиологические реакции или стресс у растений и животных в зависимости от длины волны и интенсивности света. К примеру, неправильный свет может спровоцировать близорукость. Особенно негативное влияние имеет избыток синего света, который часто приводит к прямому повреждению глаза из-за его сильной фотонной энергии, а это в итоге может привести к серьезным глазным болезням.

Свет (фотоны) и близорукость

Исследовательская группа Австралийского национального университета в публикации в журнале «Nature» заявила, что шестьдесят лет назад только 10-20% населения Китая страдало от близорукости. Однако в настоящее время близорукость в азиатских странах составляет более 90%.

Коэффициент близорукости у 20-летних людей в Восточной Азии и строение глаза показаны на рис.2.

Когда солнечный свет достигает сетчатки через зрительный нерв, нейромедиатор дофамина выделяется больше в дневное время и меньше в ночное. Это явление показало, что если люди не получают достаточно солнечного света, то не только их ритм секреции дофамина будет нарушен, но это вызовет близорукость.

В других исследованиях, включая исследования профессора Яна Моргана, близорукость может быть улучшена при достаточном воздействии солнечного света. Согласовывая этот фактор, китайское правительство объявило в 2018 году «План управления и действий по предотвращению близорукости у детей и подростков», предоставляя руководство

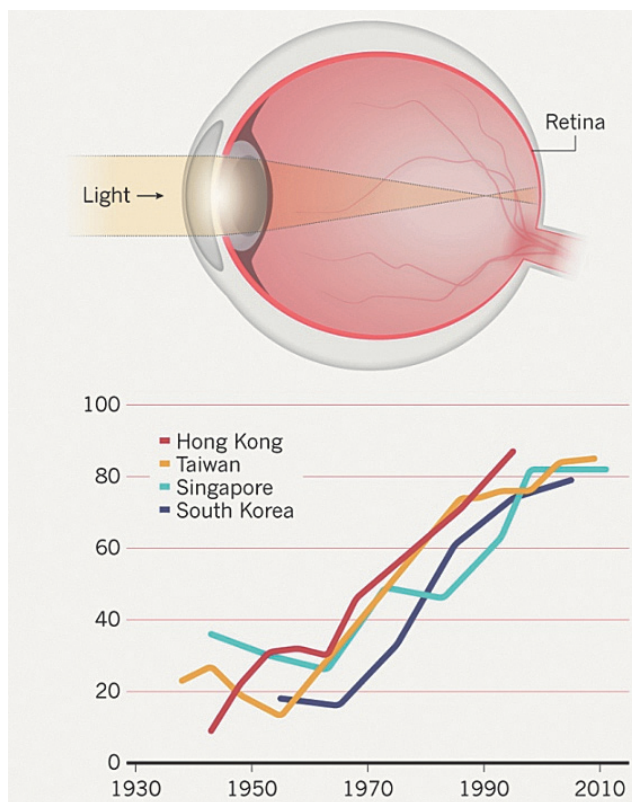


Рис. 2

по использованию правильного освещения, а также рекомендуя мероприятия на свежем воздухе. В результате, фундаментальное различие между солнечным и искусственным освещением заключается в спектре света.

Фотоны и повреждение глаз

Клетки сетчатки глаза являются более чувствительными к длинам волн синего света, и их переизбыток может ускорить макулярную дегенерацию (AMD) и макулярное старение, а также ослабить функцию клеток, расположенных в центре сетчатки. В результате ухудшается зрение, а в крайних случаях человек может стать и вовсе слепым. Доктор Аджит Карунаратне из Университета Толедо говорит, что под воздействием синего света развитие AMD ускоряется, а интенсивный синий свет способен еще более увеличить нагрузку на клетки и, в конечном счете, повредить их.

На **рис.3** показаны симптомы макулодистрофии (поражение сетчатки глаза и нарушение центрального зрения).



Рис.3

Для современных людей, которые проводят большую часть времени в помещениях, очень важно создать среду для жизни с интенсивностью и количеством освещения, которое соотносится с параметрами естественного солнечного освещения. Это является самым существенным фактором для поддержки естественных биоритмов и здоровья человека.

Компания СЭА – официальный дистрибьютор Seoul Semiconductor на территории Украины. Купить светотехническую продукцию и для получения дополнительной информации обращайтесь в Компанию СЭА по телефону +38 (044) 291-00-41 или присылайте запросы по электронной почте: info@sea.com.ua